

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-194541

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl. G06F 9/06
G06F 13/00

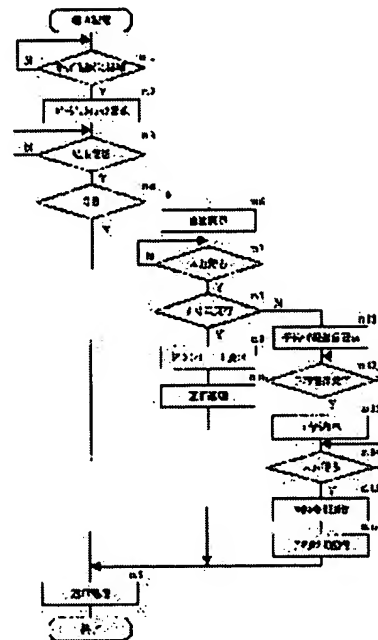
(21)Application number : 10-368249 (71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD
(22)Date of filing : 24.12.1998 (72)Inventor : KATO YOSHIYUKI

(54) TERMINAL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal device which can download a network OS from a server device through a network and update the network OS.

SOLUTION: The terminal device once connected to the server device requests the server device to check whether the client OS stored in its main body is of the latest version (n1, n2). When not, the input of timing of update is accepted and the client OS is updated in the timing (n3 to n16). Thus, the client OS stored in the main body is rewritten into the client OS downloaded from the server device to update the client OS, so the trouble to update the client OS is saved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the terminal unit connected to server equipment through a network to server equipment A version check request means to transmit the version of the Network OS memorized on the body, and to require the check of whether the version of this Network OS is a suitable version, When it is what is made not suitable [the response result from the server equipment to the above-mentioned version check request means], When the input of the purport to which an updating directions reception means to receive the input of whether to update the above-mentioned Network OS, and said updating directions reception means update the above-mentioned Network OS is received, The terminal unit equipped with a download demand means to require download of the Network OS of a suitable version from said server equipment.

[Claim 2] A version acquisition means to gain the version of suitable Network OS from server equipment in the terminal unit connected to server equipment through a network, When both version is not in agreement in a version comparison means to compare the version gained with said version acquisition means with the version of the Network OS memorized on the body, and said version comparison means, When the input of the purport to which an updating directions reception means to receive the input of whether to update the above-mentioned Network OS, and said updating directions reception means update the above-mentioned Network OS is received, The terminal unit equipped with a download demand means to require download of the Network OS of a suitable version from said server equipment.

[Claim 3] Said version check request means is a terminal unit according to claim 1 which is a means to perform at the time of connection with server equipment.

[Claim 4] Said version check acquisition means is a terminal unit according to claim 2 which is a means to perform at the time of connection with server equipment.

[Claim 5] claim 1- which performs said download demand means when said updating directions reception means also receives the input of the time amount which starts renewal of said Network OS and becomes the inputted time amount -- a terminal unit given in either 3 or 4.

[Claim 6] The terminal unit [equipped with a notice means to notify the time amount which performs said download demand means to said server equipment, and a reservation information acquisition means to gain the number of a terminal unit which is due to perform said download demand means for every time zone from server equipment] according to claim 5.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the terminal unit connected to server equipment through a network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there is a network system by which two or more client equipments are connected to server equipment through a network. In this kind of network system, the Network OS which was suitable for the network environment, respectively is prepared in server equipment and client equipment, and communications control between server equipment and client equipment etc. is performed by this Network OS. It not only displays the information acquired from server equipment on TV screen, but as a terminal unit, it connects with TV equipment, for example, and there is a set top box which can perform reservation of a ticket etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, if Network OS (server side) is updated in server equipment, Network OS (client side) should be upgraded also in client equipment (if Network OS is upgraded). Common terminal units (network computer (NC)), such as a set top box, memorized Network OS to the flash memory etc., and have prepared the function which updates Network OS to BIOS (rewriting).

[0004] However, network computers, such as a set top box, have many which do not equip a body with FD drive etc. For this reason, when updating Network OS, FD drive which reads Network OS of the latest version from record media, such as FD, had to be connected to the terminal unit, and there was a problem that renewal of Network OS took time and effort.

[0005] Then, the Network OS of the latest version is downloaded from server equipment, and a terminal unit which can update Network OS is desired. In addition, although there were some which download the application program upgraded from server equipment through the network to a terminal unit (JP,5-250239,A, JP,2-51355,A, JP,4-345346,A), it was not proposed until now about what downloads Network OS.

[0006] Network ** of the purpose of this invention is carried out, it downloads Network OS from server equipment, and is to offer the terminal unit which can update this Network OS.

[0007] Moreover, offering the terminal unit which can start download of the Network OS from server equipment to the time amount of arbitration has this invention.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the terminal unit by which this invention is connected to server equipment through a network A version check request means to transmit the version of the Network OS memorized on the body to server equipment, and to require the check of whether the version of this Network OS is a suitable version, When it is what is made not suitable [the response result from the server equipment to the above-mentioned version check request means], When the input of the purport to which an updating directions reception means to receive the input of whether to update the above-mentioned Network OS, and said updating directions reception means update the above-mentioned Network OS is received, It has a

download demand means to require download of the Network OS of a suitable version from said server equipment.

[0009] With this configuration, a check with the suitable version of the Network OS memorized on the body to server equipment is required, and when it is what is made not suitable [the response result of this demand from server equipment], the input of whether to update Network OS is received. Here, if the input of updating ***** is received, download of suitable Network OS will be required from server equipment.

[0010] Therefore, a terminal unit is rewriting the Network OS memorized on the body to the Network OS downloaded from server equipment, and can update Network OS. That is, Network OS can be updated, without connecting FD drive etc. to a terminal unit. Furthermore, when there is processing to perform in a hurry since renewal of this Network OS (demand of the download to server equipment) is not performed if a user does not input the purport which updates Network OS even if the result of a version check is not suitable, renewal of Network OS can also be carried out to deferment (processing to perform in a hurry can be performed immediately.).

[0011] Moreover, this invention is set to the terminal unit connected to server equipment through a network. A version acquisition means to gain the version of suitable Network OS from server equipment, When both version is not in agreement in a version comparison means to compare the version gained with said version acquisition means with the version of the Network OS memorized on the body, and said version comparison means, When the input of the purport to which an updating directions reception means to receive the input of whether to update the above-mentioned Network OS, and said updating directions reception means update the above-mentioned Network OS is received, It has a download demand means to require download of the Network OS of a suitable version from said server equipment.

[0012] With this configuration, the Network OS which the terminal unit gained the version of suitable Network OS from server equipment, and has memorized on the body judges whether it is the thing of a suitable version. And when it is what is made not suitable [a judgment result], if the input of whether to update Network OS is received and the input of updating ***** is received, download of suitable Network OS will be required from server equipment. This does so the same effectiveness as what was indicated to claim 1.

[0013] Moreover, said version check request means is a means to perform at the time of connection with server equipment.

[0014] Moreover, said version check acquisition means is a means to perform at the time of connection with server equipment.

[0015] With this configuration, the version of the Network OS memorized on the body of a terminal unit whenever it connects with server equipment can be checked.

[0016] Moreover, said updating directions reception means performs said download demand means, when the input of the time amount which starts renewal of said Network OS is also received and becomes the inputted time amount.

[0017] Since the time amount which performs renewal of Network OS can be specified, the time amount of arbitration, such as midnight when rate length of time amount and phonecall charges for which user confidence does not use a terminal unit is performed, can be made to perform renewal of Network OS with this configuration.

[0018] Furthermore, it has a notice means to notify the time amount which performs said download demand means to said server equipment, and a reservation information acquisition means to gain the number of a terminal unit which is due to perform said download demand means for every time zone from server equipment.

[0019] With this configuration, it can control that the demand of download of the Network OS to server equipment concentrates on a certain time amount by telling the number of the terminal unit which is demanding download of Network OS for every time zone etc. as reservation information.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is drawing showing the configuration of the network system which applied the terminal unit (client equipment) which is the operation gestalt of this invention. In drawing, 1 is a network where a terminal unit and 2 connect server equipment and 3

connects a terminal unit 1 and server equipment 2. Networks 3 are for example, a public line network, LAN, etc. Two or more terminal units 1 are connected to server equipment 2 through the network 3 so that it may illustrate. Moreover, server equipment 2 has memorized the version number of the client OS of the latest version, and this client OS to the hard disk etc.

[0021] Drawing 2 is drawing showing the layered structure of the software in the terminal unit concerning this operation gestalt. 11 is the maintenance OS equivalent to BIOS of the body of a terminal unit, 12 is the client OS which controls the communication link with server equipment 2, and 13 is two or more application software which performs various kinds of processings.

Maintenance OS 11 is a program which has the function to perform the input control in a mouse or a keyboard, control of connection/cutting of a circuit with server equipment 2, updating control of a client OS 12, etc. Moreover, Client OS is a program which controls I/O of the data which communicate between server equipment, and is memorized by the flash memory. A client OS 12 is equivalent to the Network OS said by this invention. An exchange of data, the call of a function, etc. are performed between the maintenance OS11-clients OS 12 and between client OS12-AP13.

[0022] Hereafter, actuation of the terminal unit 1 concerning this invention is explained, referring to drawing 3. Drawing 3 is a flow chart which shows processing of the terminal unit of this operation gestalt. If a terminal unit 1 is connected to server equipment 2 through a network 3 (n1), the version check of a client OS 12 will be required from server equipment 2 (n2). At this time, the version number of the client OS 12 memorized to the flash memory also transmits a terminal unit 1 to server equipment 2. In addition, the terminal unit 1 is memorized to RAM which is not illustrating said version number.

[0023] If server equipment 2 has the demand of a version check from a terminal unit 1, it will judge whether the version number transmitted with this demand and the version number of the newest client OS 12 are in agreement. In addition, it is remembered that the version number of the newest client OS mentioned server equipment 2 above. If O.K. which shows that the client OS 12 memorized to a terminal unit 1 is suitable for it if the two above-mentioned version numbers of server equipment 2 correspond is returned and the two above-mentioned version numbers are not in agreement, the client OS 12 memorized to a terminal unit 1 returns NG which shows that it is not suitable.

[0024] A terminal unit 1 will judge [this] any of O.K. or NG results are, if waiting (n3) and the above-mentioned result are received for the result which receives a version check request from server equipment 2 being transmitted (n4). If it is O.K., it will progress to n5 and the usual processing will be performed (if the client OS 12 memorized to the flash memory is the newest thing). In addition, the usual processings said here are starting of application 13, communications processing with the server equipment 1 based on the application 13 which started, etc. On the other hand, if the above-mentioned result is not O.K., the display to which the input of whether a terminal unit 1 performs immediately renewal of the comment which shows that to a display, and Client OS, or to perform later is urged will be performed (refer to drawing 4). (if it is NG) (n6) Here, if a user inputs the purport which performs renewal of the above immediately, a terminal unit 1 will require download of the client OS 12 of the latest version from server equipment 1 (n7-n9).

[0025] If server equipment 2 has the demand of download of a client OS 12 from a terminal unit 1, it will start download of the client OS 12 of the memorized latest version. By rewriting the client OS 12 memorized to the flash memory to the client OS 12 downloaded from server equipment 2, a terminal unit 1 updates a client OS 12 (n10). In addition, an update process of a client OS 12 is controlled by maintenance OS 11. If renewal of a client OS 12 is completed, a terminal unit 1 will progress to n5, and will perform the usual processing.

[0026] On the other hand, if a user inputs the purport which updates Network OS 12 later, a terminal unit 1 will require transmission of reservation information from server equipment 2 (n11). Server equipment 2 has memorized the reservation information shown in drawing 5. Reservation information is information which shows the number of the terminal unit 1 which is due to update Network OS 12 for every time zone. For example, the example shown in drawing 5 shows that ten terminal units 1 are due to update Network OS 12 during 16:00- 17:00 on November 10.

Server equipment 2 will transmit the memorized reservation information to a terminal unit 1, if the Request to Send of reservation information is received from a terminal unit 1.

[0027] If a terminal unit 1 receives reservation information from server equipment 2 (n12), while displaying this reservation information on a display, the display to which the input of the time amount which updates a client OS 12 is urged is performed (n13). (refer to drawing 6) as for a terminal unit 1, a user's input of the time amount which updates a client OS 12 transmits this time amount to server equipment 2 as reservation time amount which updates a client OS 12 (n14) -- it both memorizes to RAM etc. by making this time amount into reservation time amount (n15, n16). And it progresses to n5 and the usual processing is performed. Server equipment 2 will increment the number of the terminal unit of the reservation time amount transmitted in the reservation information shown in drawing 5 , if the reservation time amount which updates a client OS 12 from a terminal unit 1 is transmitted (it adds one time).

[0028] In this case, since the terminal unit 1 is not upgrading the client OS 12, it will operate by the client OS 12 which is not the latest version. However, even if it operates a terminal unit 1 by the client OS 12 which is not the latest version, the function which the problem on actuation (problem of being unable to perform the communication link with server equipment 2) did not arise, and was added with version up of Network OS cannot only be used. Therefore, when there is processing to perform in a hurry etc., a user can update a client OS 12, after he performs this processing. Moreover, when the network 3 which connects a terminal unit 1 and server equipment 2 is a public line network, a client OS 12 can also be updated in time zones, such as midnight when rate length of connection fees (phonecall charges) is performed, (download). That is, the phonecall charges which are the costs concerning renewal of a client OS 12 can be reduced. Furthermore, the above-mentioned reservation information is displayed, and since he is trying to make a user input the time amount which updates a client OS 12, it can control that the terminal unit 1 which updates a client OS 12 focuses on a certain time zone. The reason is that the number of the terminal unit 1 with which a user updates a client OS 12 specifies comparatively few time zones since the load concerning server equipment 2 will become large and the time amount which download of a client OS 12 takes will become long (renewal of a client OS 12 takes long time amount.), if there are many terminal units 1 which update a client OS 12. The load which the terminal unit 1 which updates a client OS 12 does not focus on a certain time zone by this, and is applied to server equipment 2 can also be distributed.

[0029] Next, actuation of the terminal unit 1 when becoming reservation time amount about renewal of a client OS 12 is explained, referring to drawing 7 . In addition, although a terminal unit 1 is a sleep mode and has stopped about the body function, it is supervising reservation time amount with the timer. If a terminal unit 1 becomes reservation time amount (n21), starting processing will be performed (n22) and download of a client OS 12 will be required from server equipment 2 (n23). Thereby, server equipment 2 starts download of a client OS 12. A terminal unit 1 updates a client OS 12 by rewriting the client OS 12 memorized to the flash memory to the client OS 12 downloaded from server equipment 2 (n24). If renewal of a client 12 is completed, a terminal unit 1 will suspend a body function and will return to a sleep mode (n25).

[0030] Thus, in the terminal unit 1 concerning this operation gestalt, Client OS can be updated by downloading the client OS 12 of the latest version from server equipment 2. Therefore, renewal of a client OS 12 can be performed easily, without applying time and effort. And when it connects with server equipment 2, in order to perform the version check of a client OS 12, the client OS 12 certainly memorized on terminal unit 1 body can check [whether it is the newest thing and].

[0031] Next, actuation of the terminal unit 1 of another operation gestalt of this invention is explained. Drawing 8 is a flow chart which shows actuation of the terminal unit 1 concerning this operation gestalt. The terminal unit 1 concerning this operation gestalt will require transmission of the version number of the newest client OS 12 of server equipment 2 rather than will require the version check of Client OS of server equipment 2, if it connects with server equipment (n31) (n32). And it judges whether it is in agreement with the version number of the client OS 12 which this version number has remembered that the version number of the newest client OS 12 is transmitted from server equipment 2 to the flash memory of a body (n34). (n33) Processing after

n6 which progressed to n5 like the terminal unit 1 of the operation gestalt described above when two version numbers were in agreement, performed the usual processing, and were described above if not in agreement is performed.

[0032] That is, the terminal unit 1 concerning this operation gestalt is only different from the terminal unit of the operation gestalt described above in that the version check of a client OS 12 is performed itself, and performs the same processing as the terminal unit 1 of the above-mentioned operation gestalt about other actuation. The same effectiveness as the terminal unit 1 of the operation gestalt which also described above the terminal unit 1 concerning this operation gestalt by this is done so.

[0033]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since Network OS can be updated by rewriting the Network OS memorized on the body to the Network OS downloaded from server equipment according to this invention, renewal of Network OS does not take time and effort. Moreover, when there is processing to perform in a hurry in order not to update this Network OS if a user does not input the purport which updates Network OS even if the result of a version check is not suitable, renewal of Network OS can also be carried out to deferment.

[0034] Moreover, when it connects with server equipment, in order to perform a version check, it can be confirmed certainly whether the Network OS memorized by the terminal unit is suitable.

[0035] Moreover, since it enabled it to specify the time amount which downloads Network OS from server equipment, Network OS can be updated to time amount with sufficient convenience of a user (time amount which is not using the terminal unit).

[0036] Furthermore, it can control that the demand of download of the Network OS to server equipment concentrates on a certain time amount by telling the number of the terminal unit which is demanding download of Network OS for every time zone etc. as reservation information.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

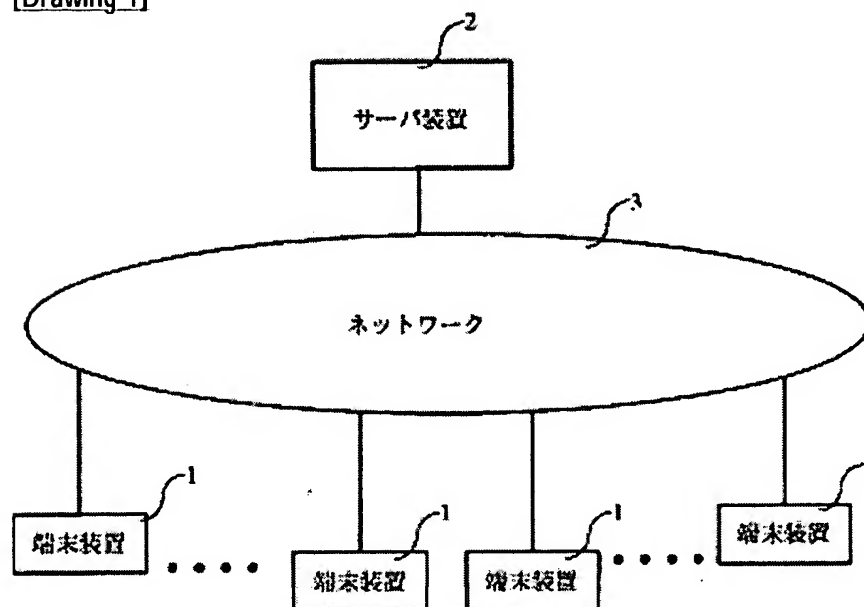
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

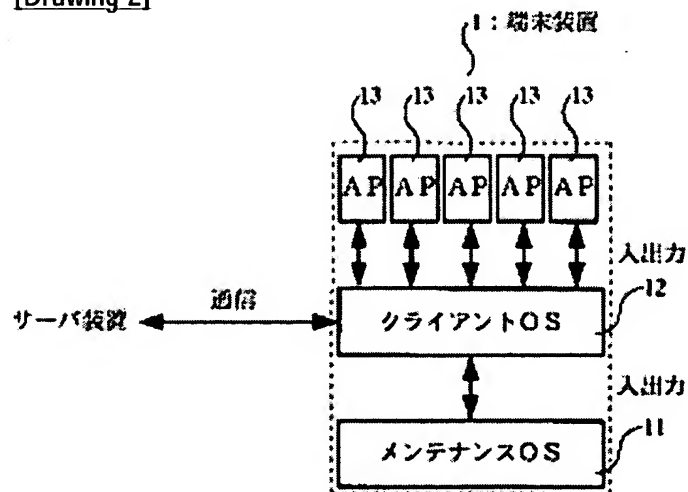
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 4]

端末側のクライアントOSは
最新バージョンではありません。

直ぐにクライアントOSの更新を行いますか

直ぐに行うときは 1 の Y を押して下さい。

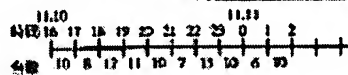
後で行うときは 2 の N を押して下さい。

[Drawing 5]

日付	時間帯	平均台数
11月10日	16:00-17:00	10
11月10日	17:00-18:00	3
11月10日	18:00-19:00	12
11月10日	19:00-20:00	11
11月10日	20:00-21:00	10
11月10日	21:00-22:00	7
11月10日	22:00-23:00	15
11月10日	23:00-24:00	10
11月11日	00:00-1:00	6
11月11日	1:00-2:00	10
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

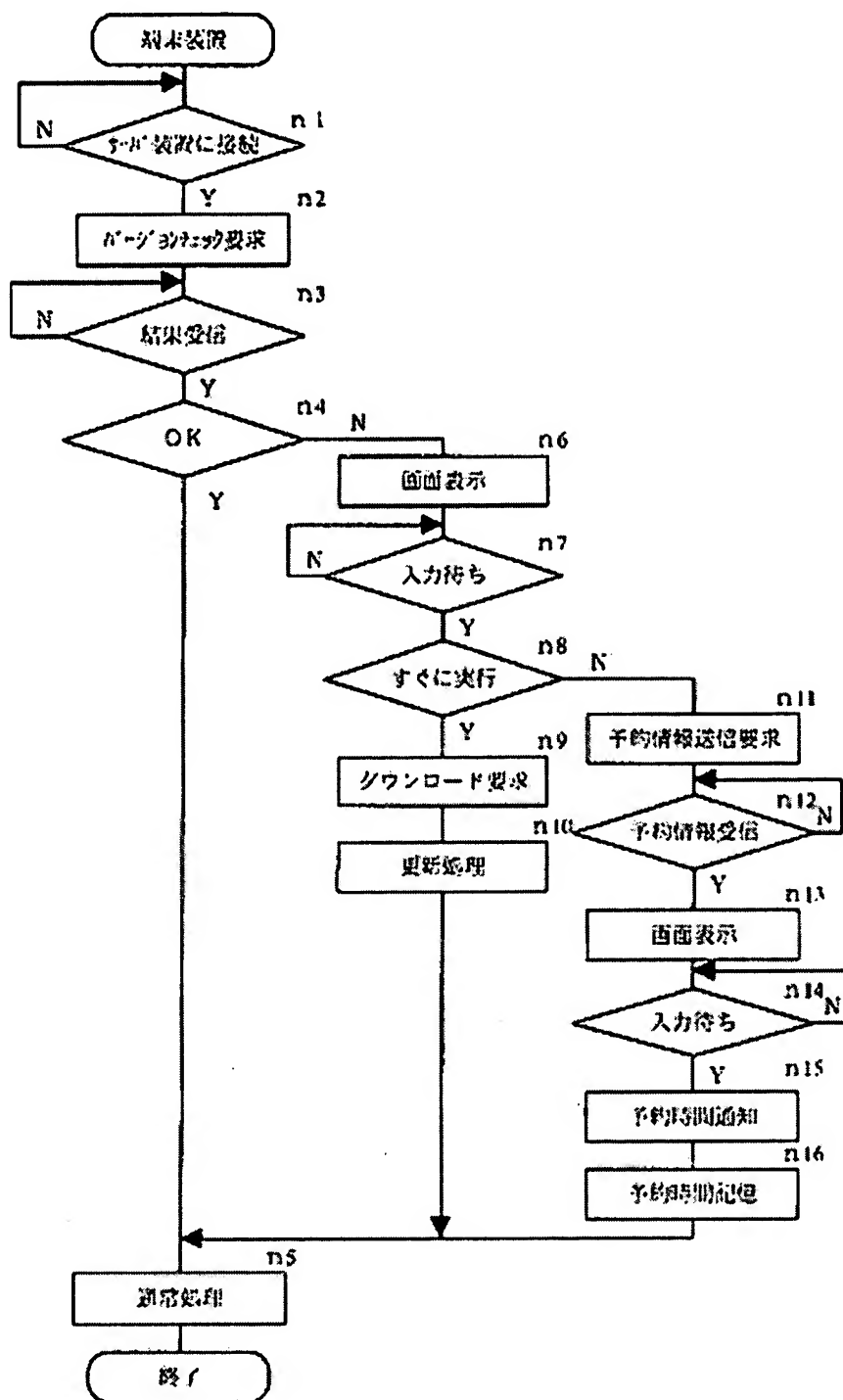
[Drawing 6]

クライアントOSの更新要約の状況です。

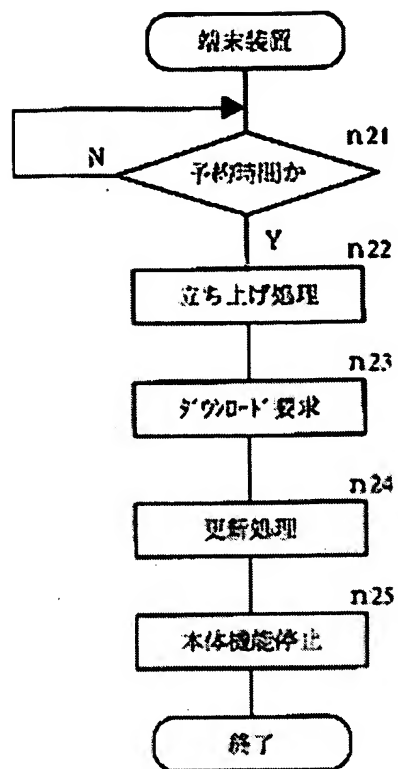


更新行う時刻を入力して下さい

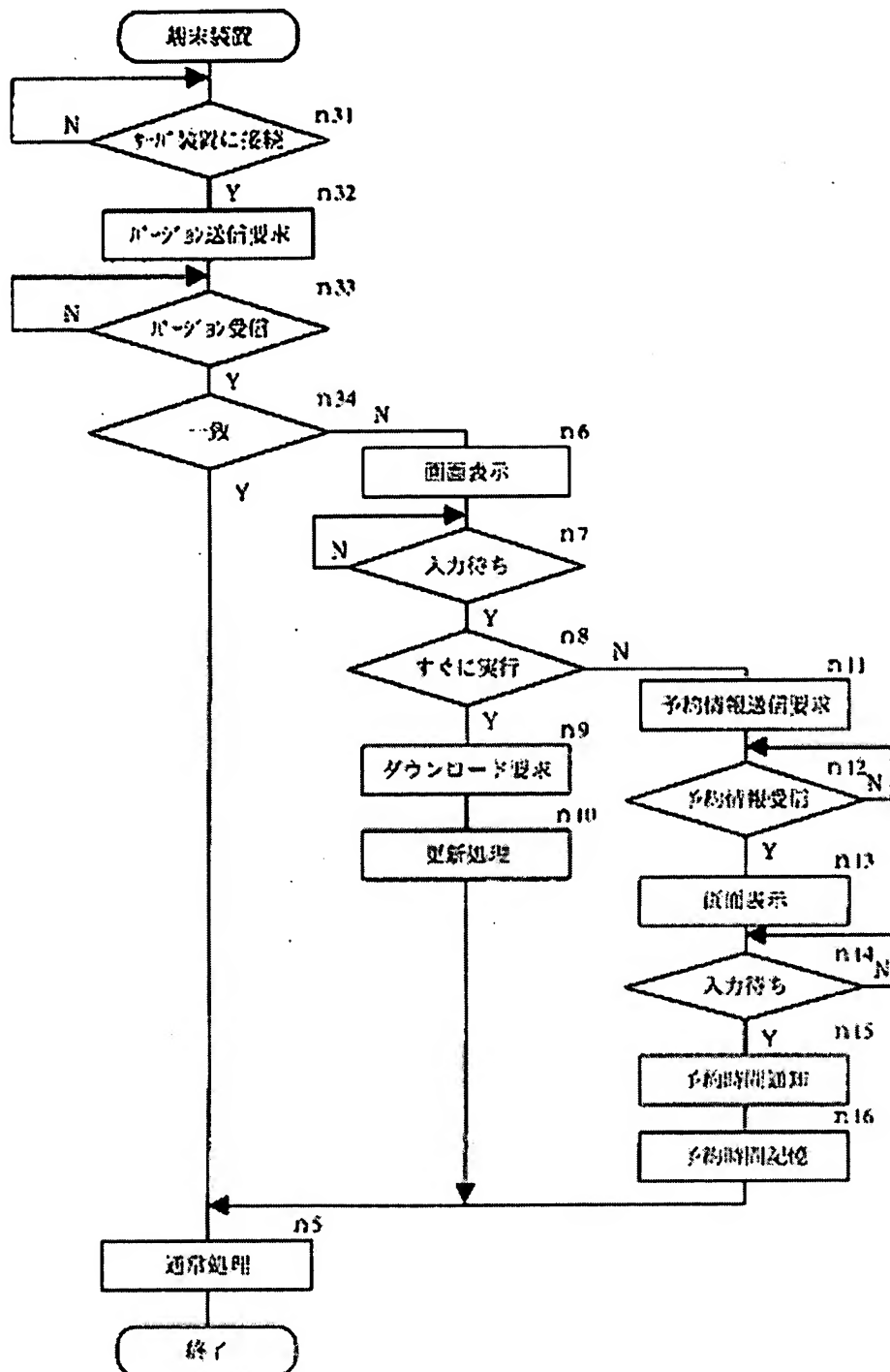
[Drawing 3]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-194541
(P2000-194541A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 9/06	4 1 0	G 0 6 F 9/06	4 1 0 Q 5 B 0 7 6
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 H 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-368249

(22) 出願日 平成10年12月24日 (1998.12.24)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 加藤 佳之

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

Fターム(参考) 5B076 AA13 AC03

5B089 GA11 GA21 JA34 JB07 JB10

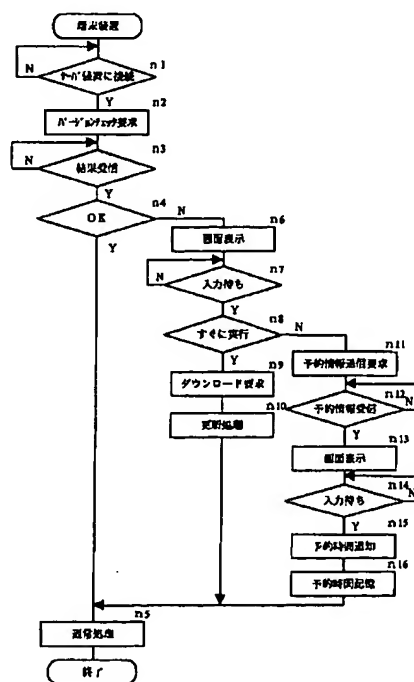
JB22 KA04 KA12 KC47

(54) 【発明の名称】 端末装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク介してサーバ装置からネットワークOSをダウンロードし、該ネットワークOSの更新を行うことができる端末装置を提供する。

【解決手段】 端末装置1はサーバ装置2に接続されると、本体に記憶しているクライアントOSが最新バージョンのものであるかどうかのチェックを要求する (n1、n2)。そして、最新バージョンのものでなければ、更新を行うタイミングの入力を受け付け、そのタイミングでクライアントOS12の更新を行う (n3～n16)。このように、本体に記憶しているクライアントOSをサーバ装置2からダウンロードしたクライアントOSに書き換えることで、クライアントOS12の更新が行えるので、クライアントOS12の更新に手間がかからない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してサーバ装置に接続される端末装置において、サーバ装置に、本体に記憶しているネットワークOSのバージョンを送信し、該ネットワークOSのバージョンが適当なバージョンであるかどうかのチェックを要求するバージョンチェック要求手段と、上記バージョンチェック要求手段に対するサーバ装置からの応答結果が適当でないとするものであったとき、上記ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付ける更新指示受付手段と、前記更新指示受付手段が上記ネットワークOSの更新を行う旨の入力を受け付けたとき、前記サーバ装置に対して適当なバージョンのネットワークOSのダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、を備えた端末装置。

【請求項2】 ネットワークを介してサーバ装置に接続される端末装置において、サーバ装置から、適当なネットワークOSのバージョンを獲得するバージョン獲得手段と、前記バージョン獲得手段により獲得したバージョンと、本体に記憶しているネットワークOSのバージョンを比較するバージョン比較手段と、前記バージョン比較手段において両者のバージョンが一致していなかったとき、上記ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付ける更新指示受付手段と、前記更新指示受付手段が上記ネットワークOSの更新を行う旨の入力を受け付けたとき、前記サーバ装置に対して適当なバージョンのネットワークOSのダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、を備えた端末装置。

【請求項3】 前記バージョンチェック要求手段は、サーバ装置との接続時に実行する手段である請求項1に記載の端末装置。

【請求項4】 前記バージョンチェック獲得手段は、サーバ装置との接続時に実行する手段である請求項2に記載の端末装置。

【請求項5】 前記更新指示受付手段は、前記ネットワークOSの更新を開始する時間の入力も受け付け、入力された時間になったときに、前記ダウンロード要求手段を実行する請求項1～3または4のいずれかに記載の端末装置。

【請求項6】 前記サーバ装置に対して前記ダウンロード要求手段を実行する時間を通知する通知手段と、サーバ装置から、時間帯毎に前記ダウンロード要求手段を実行する予定の端末装置の台数を獲得する予約情報獲得手段と、を備えた請求項5に記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークを

介してサーバ装置に接続される端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、サーバ装置にネットワークを介して複数のクライアント装置が接続されるネットワークシステムがある。この種のネットワークシステムでは、サーバ装置およびクライアント装置にそれぞれネットワークの環境に適したネットワークOSを設け、このネットワークOSによってサーバ装置とクライアント装置間における通信制御等が行われている。端末装置としては、例えばTV装置に接続され、サーバ装置から獲得した情報をTV画面に表示するだけでなく、チケットの予約等が行えるセットトップ・ボックス等がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、サーバ装置において（サーバ側）ネットワークOSの更新を行うと（ネットワークOSのバージョンアップを行うと）、クライアント装置においても（クライアント側）ネットワークOSのバージョンアップを行うべきである。セットトップ・ボックス等の一般的な端末装置（ネットワークコンピュータ（NC））は、ネットワークOSをフラッシュメモリ等に記憶し、BIOSにネットワークOSの更新（書き換え）を行う機能を設けている。

【0004】しかしながら、セットトップ・ボックス等のネットワークコンピュータは、本体にFDドライブ等を備えていないものが多い。このため、ネットワークOSを更新するときには、FD等の記録媒体から最新バージョンのネットワークOSの読み出しを行うFDドライブ等を端末装置に接続しなければならず、ネットワークOSの更新に手間がかかるという問題があった。

【0005】そこで、サーバ装置から最新バージョンのネットワークOSをダウンロードし、ネットワークOSを更新することができる端末装置が望まれている。なお、サーバ装置からネットワークを介してバージョンアップされたアプリケーションプログラムを端末装置にダウンロードするものはあったが（特開平5-250239号公報、特開平2-51355号公報、特開平4-345346号公報）、ネットワークOSをダウンロードするものについてはこれまで提案されていなかった。

【0006】この発明の目的は、ネットワークを介してサーバ装置からネットワークOSをダウンロードし、該ネットワークOSの更新を行うことができる端末装置を提供することにある。

【0007】また、この発明は、サーバ装置からのネットワークOSのダウンロードを任意の時間に開始することができる端末装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明は、ネットワークを介してサーバ装置に接続される端末装置において、サーバ装置に、本体に記憶しているネットワークOSのバージョンを送信し、該ネットワークOSのバージョン

が適当なバージョンであるかどうかのチェックを要求するバージョンチェック要求手段と、上記バージョンチェック要求手段に対するサーバ装置からの応答結果が適当でないとするものであったとき、上記ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付ける更新指示受付手段と、前記更新指示受付手段が上記ネットワークOSの更新を行う旨の入力を受け付けたとき、前記サーバ装置に対して適当なバージョンのネットワークOSのダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、を備えている。

【0009】この構成では、サーバ装置に対して本体に記憶しているネットワークOSのバージョンが適当であるか否かのチェックを要求し、サーバ装置からの該要求に対する応答結果が適当でないとするものであったとき、ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付ける。ここで、更新を行う旨の入力を受け付けると、サーバ装置に対して適当なネットワークOSのダウンロードを要求する。

【0010】したがって、端末装置は本体に記憶しているネットワークOSをサーバ装置からダウンロードしたネットワークOSに書き換えることで、ネットワークOSの更新が行える。すなわち、端末装置にFDドライブ等を接続することなく、ネットワークOSの更新が行える。さらに、バージョンチェックの結果が適当でないとするものであっても、ユーザがネットワークOSの更新を行う旨の入力を行わなければ、該ネットワークOSの更新（サーバ装置に対するダウンロードの要求）が行われないため、急いで実行したい処理がある時等には、ネットワークOSの更新を後回しにすることもできる（急いで実行したい処理を直ぐに行うことができる。）。

【0011】また、この発明は、ネットワークを介してサーバ装置に接続される端末装置において、サーバ装置から、適当なネットワークOSのバージョンを獲得するバージョン獲得手段と、前記バージョン獲得手段により獲得したバージョンと、本体に記憶しているネットワークOSのバージョンを比較するバージョン比較手段と、前記バージョン比較手段において両者のバージョンが一致していなかったとき、上記ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付ける更新指示受付手段と、前記更新指示受付手段が上記ネットワークOSの更新を行う旨の入力を受け付けたとき、前記サーバ装置に対して適当なバージョンのネットワークOSのダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、を備えている。

【0012】この構成では、端末装置がサーバ装置から適当なネットワークOSのバージョンを獲得し、本体に記憶しているネットワークOSが適当なバージョンのものであるかどうかを判定する。そして、判定結果が適当でないとするものであったとき、ネットワークOSの更新を行うかどうかの入力を受け付け、更新を行う旨の入力を受け付けるとサーバ装置に対して適当なネットワーク

OSのダウンロードを要求する。これにより、請求項1に記載したものと同様の効果を奏する。

【0013】また、前記バージョンチェック要求手段は、サーバ装置との接続時に実行する手段である。

【0014】また、前記バージョンチェック獲得手段は、サーバ装置との接続時に実行する手段である。

【0015】この構成では、サーバ装置と接続される度に、端末装置本体に記憶しているネットワークOSのバージョンをチェックすることができる。

10 【0016】また、前記更新指示受付手段は、前記ネットワークOSの更新を開始する時間の入力も受け付け、入力された時間になったときに、前記ダウンロード要求手段を実行する。

【0017】この構成では、ネットワークOSの更新を実行する時間を指定することができるため、ユーザ自信が端末装置を使用しない時間や通話料金の割引が行われる深夜等の任意の時間にネットワークOSの更新を実行させることができる。

【0018】さらに、前記サーバ装置に対して前記ダウンロード要求手段を実行する時間を通知する通知手段と、サーバ装置から、時間帯毎に前記ダウンロード要求手段を実行する予定の端末装置の台数を獲得する予約情報獲得手段と、を備えている。

【0019】この構成では、時間帯毎にネットワークOSのダウンロードを要求している端末装置の台数等を予約情報として知らせることで、ある時間にサーバ装置に対するネットワークOSのダウンロードの要求が集中することを抑制できる。

【0020】

30 【発明の実施の形態】図1は、この発明の実施形態である端末装置（クライアント装置）を適用したネットワークシステムの構成を示す図である。図において、1は端末装置、2はサーバ装置、3は端末装置1とサーバ装置2とを接続するネットワークである。ネットワーク3は、例えば公衆回線網やLAN等である。図示するように、サーバ装置2にはネットワーク3を介して複数の端末装置1が接続されている。また、サーバ装置2は、最新バージョンのクライアントOSおよび該クライアントOSのバージョンナンバをハードディスク等に記憶して

40 いる。

【0021】図2は、この実施形態にかかる端末装置におけるソフトウェアの階層構造を示す図である。11は端末装置本体のBIOSに相当するメンテナンスOSであり、12はサーバ装置2との通信を制御するクライアントOSであり、13は各種の処理を行う複数のアプリケーションソフトである。メンテナンスOS11は、マウスやキーボードにおける入力制御、サーバ装置2との回線の接続／切断の制御、クライアントOS12の更新制御等を行う機能を有するプログラムである。また、クライアントOSは、サーバ装置との間で通信されるデー

タの入出力を制御するプログラムであり、フラッシュメモリに記憶されている。クライアントOS12がこの発明で言うネットワークOSに相当する。メンテナンスOS11-クライアントOS12間およびクライアントOS12-AP13間ではデータのやり取りや機能の呼び出し等が行われる。

【0022】以下、図3を参照しながらこの発明にかかる端末装置1の動作について説明する。図3は、この実施形態の端末装置の処理を示すフローチャートである。端末装置1は、ネットワーク3を介してサーバ装置2に接続されると(n1)、サーバ装置2に対してクライアントOS12のバージョンチェックを要求する(n2)。このとき、端末装置1は、サーバ装置2にフラッシュメモリに記憶しているクライアントOS12のバージョンナンバも送信する。なお、端末装置1は前記バージョンナンバを図示していないRAM等に記憶している。

【0023】サーバ装置2は、端末装置1からバージョンチェックの要求があると、該要求とともに送信されてきたバージョンナンバと最新のクライアントOS12のバージョンナンバとが一致しているかどうかを判定する。なお、サーバ装置2は上述したように最新のクライアントOSのバージョンナンバを記憶している。サーバ装置2は、上記2つのバージョンナンバが一致していれば、端末装置1に対して記憶しているクライアントOS12が適当なものであることを示すOKを返し、上記2つのバージョンナンバが一致していなければ、端末装置1に対して記憶しているクライアントOS12が適当でないことを示すNGを返す。

【0024】端末装置1は、サーバ装置2からバージョンチェック要求に対する結果が送信されてくるのを待ち(n3)、上記結果を受信すると該結果がOKまたはNGのいずれであるかを判定する(n4)。OKであれば(フラッシュメモリに記憶しているクライアントOS12が最新ののであれば)、n5に進んで通常の処理を実行する。なお、ここで言う通常の処理とは、アプリケーション13の起動や起動したアプリケーション13に基づくサーバ装置1との通信処理等である。一方、上記結果がOKでなければ(NGであれば)、端末装置1は表示部にその旨を示すコメントおよびクライアントOSの更新をすぐに実行するか、または、後で実行するかの入力を促す表示を行う(n6)(図4参照)。ここで、ユーザが上記更新をすぐに実行する旨の入力を行うと、端末装置1はサーバ装置1に対して最新バージョンのクライアントOS12のダウンロードを要求する(n7～n9)。

【0025】サーバ装置2は、端末装置1からクライアントOS12のダウンロードの要求があると、記憶している最新バージョンのクライアントOS12のダウンロードを開始する。端末装置1はフラッシュメモリに記憶

しているクライアントOS12をサーバ装置2からダウンロードされてきたクライアントOS12に書き換えることにより、クライアントOS12を更新する(n10)。なお、クライアントOS12の更新処理はメンテナンスOS11によって制御される。端末装置1は、クライアントOS12の更新を完了すると、n5に進んで通常の処理を実行する。

【0026】一方、ユーザがネットワークOS12の更新を後で行う旨の入力を行うと、端末装置1はサーバ装置2に対して予約情報の送信を要求する(n11)。サーバ装置2は、図5に示す予約情報を記憶している。予約情報とは、時間帯毎にネットワークOS12の更新を行う予定の端末装置1の台数を示す情報である。例えば、図5に示す例では11月10日の16時～17時の間に10台の端末装置1がネットワークOS12の更新を行う予定であることを示している。サーバ装置2は、端末装置1から予約情報の送信要求を受けると、記憶している予約情報を端末装置1に送信する。

【0027】端末装置1は、サーバ装置2から予約情報を受けると(n12)、表示部に該予約情報を表示するとともに、クライアントOS12の更新を行う時間の入力を促す表示を行う(図6参照)(n13)。ユーザがクライアントOS12の更新を行う時間を入力すると(n14)、端末装置1は該時間をクライアントOS12の更新を行う予約時間としてサーバ装置2に送信するとともに、この時間を予約時間としてRAM等に記憶する(n15、n16)。そして、n5に進んで通常の処理を行う。サーバ装置2は、端末装置1からクライアントOS12の更新を行う予約時間が送信されてくると、図5に示した予約情報において送信されてきた予約時間の端末装置の台数をインクリメントする(1加算する)。

【0028】この場合、端末装置1はクライアントOS12のバージョンアップを行っていないので、最新バージョンでないクライアントOS12で動作することになる。しかし、端末装置1を最新バージョンでないクライアントOS12で動作させても動作上の問題(サーバ装置2との通信が行えない等の問題)が生じることはなく、ネットワークOSのバージョンアップに伴って追加された機能が利用できないだけである。したがって、ユーザは急いで実行したい処理等がある場合には、この処理を行ってからクライアントOS12の更新を行うことができる。また、端末装置1とサーバ装置2とを接続するネットワーク3が公衆回線網である場合、回線使用料(通話料金)の割り引きが行われる深夜等の時間帯にクライアントOS12の更新(ダウンロード)を行うこともできる。すなわち、クライアントOS12の更新にかかる費用である通話料金を低減することができる。さらに、上記の予約情報を表示して、ユーザにクライアントOS12の更新を行う時間を入力させるようにしているので、ある時間帯にクライアントOS12の更新を行う

端末装置1が集中することを抑制することができる。その理由は、クライアントOS12の更新を行う端末装置1が多いと、サーバ装置2にかかる負荷が大きくなり、クライアントOS12のダウンロードに要する時間が長くなる(クライアントOS12の更新に長い時間を要する。)ため、ユーザがクライアントOS12の更新を行う端末装置1の台数が比較的少ない時間帯を指定するからである。これにより、ある時間帯にクライアントOS12の更新を行う端末装置1が集中することがなく、サーバ装置2にかかる負荷を分散することもできる。

【0029】次に、図7を参照しながらクライアントOS12の更新を予約時間になったときの端末装置1の動作について説明する。なお、端末装置1は、スリープモードであり、本体機能については停止しているが、タイマで予約時間を監視している。端末装置1は、予約時間になると(n21)、立ち上げ処理を行い(n22)、サーバ装置2に対してクライアントOS12のダウンロードを要求する(n23)。これにより、サーバ装置2がクライアントOS12のダウンロードを開始する。端末装置1は、フラッシュメモリに記憶しているクライ

アントOS12をサーバ装置2からダウンロードされてきたクライアントOS12に書き換えることにより、クライアントOS12を更新する(n24)。クライアントOS12の更新を完了すると、端末装置1は本体機能を停止し、スリープモードに戻る(n25)。

【0030】このように、この実施形態にかかる端末装置1では、最新バージョンのクライアントOS12をサーバ装置2からダウンロードすることによって、クライアントOSの更新を行うことができる。したがって、クライアントOS12の更新を手間をかけずに簡単に行

える。しかも、サーバ装置2に接続されたときに、クライアントOS12のバージョンチェックを行うようにしたため、確実に端末装置1本体に記憶しているクライアントOS12が最新のものであるかどうかをチェックすることができる。

【0031】次に、この発明の別の実施形態の端末装置1の動作について説明する。図8は、この実施形態にかかる端末装置1の動作を示すフローチャートである。この実施形態にかかる端末装置1は、サーバ装置に接続されると(n31)、サーバ装置2にクライアントOSのバージョンチェックを要求するのではなく、サーバ装置2に最新のクライアントOS12のバージョンナンバの送信を要求する(n32)。そして、サーバ装置2から最新のクライアントOS12のバージョンナンバが送信されてくると(n33)、このバージョンナンバが本体のフラッシュメモリに記憶しているクライアントOS12のバージョンナンバと一致しているかどうかを判定する(n34)。2つのバージョンナンバが一致していれば上記した実施形態の端末装置1と同様にn5に進んで通常の処理を行い、一致していなければ上記したn6以

降の処理を実行する。

【0032】すなわち、この実施形態にかかる端末装置1はクライアントOS12のバージョンチェックを自ら行う点で上記した実施形態の端末装置と相違しているだけで、その他の動作については上記した実施形態の端末装置1と同様の処理を実行する。これにより、この実施形態にかかる端末装置1も上記した実施形態の端末装置1と同様の効果を奏する。

【0033】

10 【発明の効果】以上のように、この発明によれば、本体に記憶しているネットワークOSをサーバ装置からダウンロードしたネットワークOSに書き換えることで、ネットワークOSの更新が行えるので、ネットワークOSの更新に手間がかからない。また、バージョンチェックの結果が適当でないとするものであっても、ユーザがネットワークOSの更新を行う旨の入力を行わなければ、該ネットワークOSの更新を行わないため、急いで実行したい処理がある時等には、ネットワークOSの更新を後回しにすることもできる。

20 【0034】また、サーバ装置に接続されたときにバージョンチェックを行うようにしたため、端末装置に記憶されているネットワークOSが適当なものであるかどうかを確実にチェックすることができる。

【0035】また、ネットワークOSをサーバ装置からダウンロードする時間を指定できるようにしたので、ユーザの都合の良い時間(端末装置を使用していない時間等)にネットワークOSの更新を行うことができる。

30 【0036】さらに、時間帯毎にネットワークOSのダウンロードを要求している端末装置の台数等を予約情報として知らせることで、ある時間にサーバ装置に対するネットワークOSのダウンロードの要求が集中することを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態である端末装置が適用されたネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】この発明の実施形態である端末装置のソフトウェアの構成を示す図である。

【図3】この発明の実施形態である端末装置の動作を示すフローチャートである。

40 【図4】この実施形態の端末装置の表示部における表示画面の例を示す図である。

【図5】サーバ装置に記憶されている予約情報を示す図である。

【図6】この実施形態の端末装置の表示部における表示画面の例を示す図である。

【図7】この発明の実施形態である端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図8】この発明の別の実施形態である端末装置の動作を示す図である。

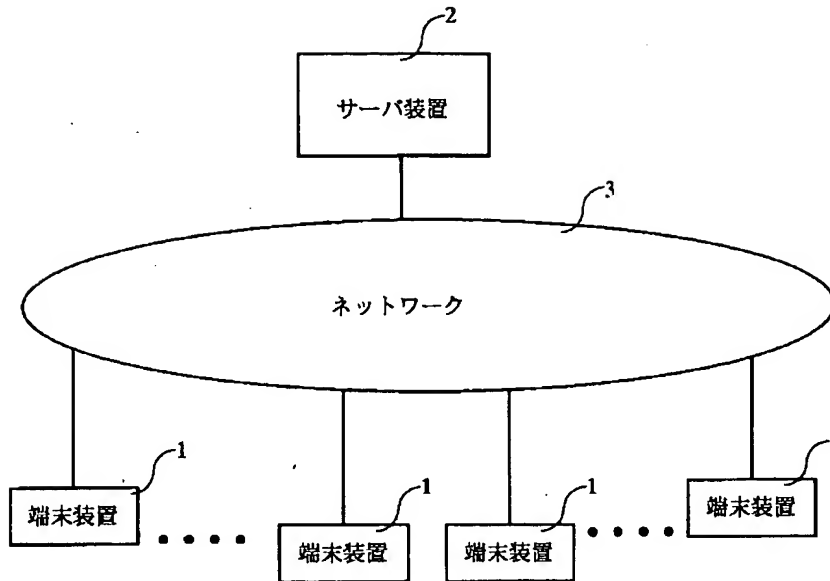
【符号の説明】

1-端末装置
2-サーバ装置
3-ネットワーク

* 11-メンテナンスOS
12-クライアントOS

*

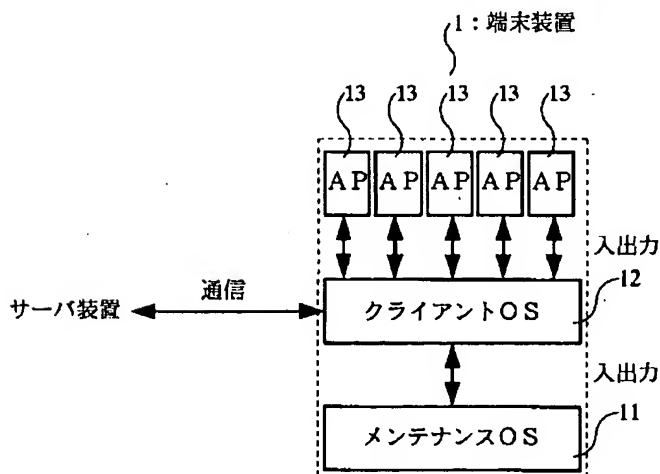
【図1】



【図5】

日付	時間帯	予約台数
11月10日	16:00-17:00	10
11月10日	17:00-18:00	8
11月10日	18:00-19:00	12
11月10日	19:00-20:00	11
11月10日	20:00-21:00	10
11月10日	21:00-22:00	7
11月10日	22:00-23:00	15
11月10日	23:00-24:00	10
11月11日	0:00-1:00	6
11月11日	1:00-2:00	10
...

【図2】



【図4】

端末装置のクライアントOSは
最新バージョンでは有りません。

直ぐにクライアントOSの更新を行いますか

直ぐに行うときは 1 の+を操作して下さい。

後で行うときは 2 の+を操作して下さい。

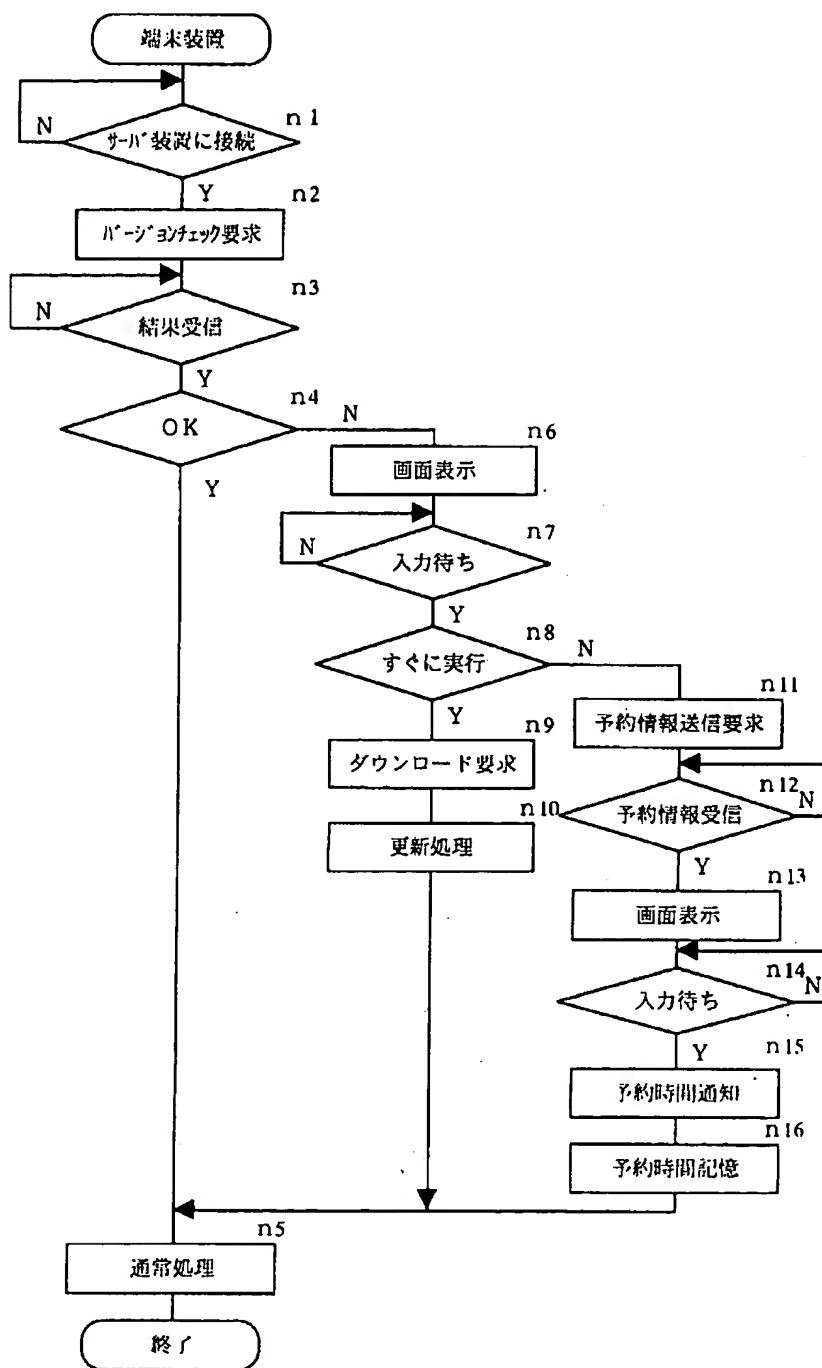
【図6】

クライアントOSの更新予約の状況です。

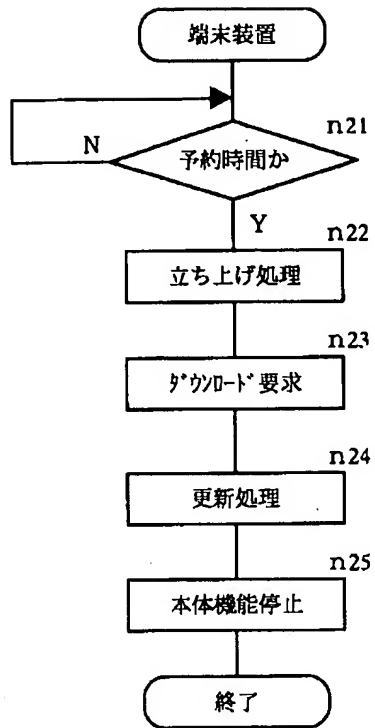
11.10	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	11.11
時間	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	
台数	10	8	12	11	10	7	15	10	6	10		

更新行う時間を入力して下さい

【図3】



【図7】



【図8】

